

# برنامـج تأهـيلي لـأصابـه الأنسـجة الرخـوة للـوح الكـتف وـاثـرها فـي تـركـيز هـرمـون النـمو GH وـتحـمـل القـوـة لـلـرـياـضـيـن

أ . م . د رياض حسن صالح الباحثة غفران صالح نجم





## الفصل الأول

### ١- التعريف بالبحث:

#### ١-١ مقدمة البحث

بعد الوسط الرياضي مجالاً خصباً للإصابات المتنوعة إذ تتعدد الإصابات أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية وهذه ظاهرة تستدعي انتباه كل العاملين في هذا المجال ، إذ تعد من أهم العوامل التي تجبر اللاعب على الابتعاد عن المنافسات الرياضية إذ لا يخلو اي مجال من المجالات الرياضية من احتمال حدوث الإصابات و لذلك حظيت الإصابات الرياضية باهتمام كبير من قبل المجتمعات الرياضية فهي تعتبر حالة مرضية يجب معرفة و تحديد وتحليل انواعها واسباب حدوثها للتوصيل الى انسـب الـطرق للـوقـاـية منها وكـيفـيـة عـلاـجـها.

اذ تصاعد بشكل كبير وملحوظ عدد الإصابات الرياضية في الآونة الاخيرة ؛ نتيجة للجهد العالـي في الأنشـطة الرياضـية و التي تتطلب اداء حـركـات رياـضـية و بشـدـ عـالـيـة و مـتوـسـطـة ، و نـتـيـة الـاهـمـال في الـاحـمـاء كـتمـرينـات المـروـنة ، او التـهـيـة الصـحيـحة لـلـعـضـلات لـمـواـجـهـة الجـهـد لأنـ الـاجـهـاد المـفـاجـئ لـجزـء معـيـن من الـجـسـم وـالـذـي قدـ يـكـونـ أـكـثـرـ منـ قـوـةـ تحـمـلـ اـنـسـجـةـ هوـ الذـيـ يـؤـديـ إـلـىـ الإـصـابـةـ. اـذـ يـعـتـبـرـ الضـغـطـ الجـسـديـ الزـائـدـ مـسـبـبـاًـ لـلـإـصـابـةـ وـ قدـ يـحـدـثـ فـيـ لـحـظـةـ خـاطـفـهـ وـ عـادـةـ

ما يكون نتيجة الخطأ في التطبيق أو لحدث غير متوقع او قد ينشأ نتيجة اصابة متكررة لنفس المكان أو نتيجة ضعف في قوة العضلات وعليه تحدث الاصابات ، نظراً للتكنيك في بعض الفعاليات والتي تتطلب من اللاعب قبل الخوض بالمنافسات او التدريبات ان يصل الى درجة عالية من الاحماء . اذ يتعرض الكثير من اللاعبين لاصابات وخصوصي عضلات لوح الكتف لانه يعد من المفاصل الزليلية التي تتمتع بمدى حركي واسع في مختلف الاتجاهات ، إذ ان الحركة تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بسلامة الاربطة والعضلات الموجودة حول المفصل ، ونتيجة لذلك ازداد اهتمام العلماء والباحثين في المجال الرياضي منذ امد قصير بعلم المناعة كونه يتناول الوسائل المختلفة التي بها يمكن جسم الرياضي من حماية نفسه ضد الامراض المختلفة في اثناء التدريبات او المنافسات التي يخوضها، وذلك من خلال الفحص الدوري للإصابات الرياضية من خلال فحص الخلايا المناعية اذ يصل الدم وما يحويه من اجسام مناعية الى مكونات الخلية ، ويرتبط موضوع المناعية ارتباطاً وثيقاً بمحال التدريب والاعداد للمنافسات، اذ تعد مرحلة ما قبل المنافسة من اهم المراحل الحساسة خلال الموسم التدريبي نظراً لتنوع اغراضها ما بين التحميل المرتفع لزيادة التكيف، ثم الاعداد المباشر للمشاركة في المنافسة للوصول بمستوى الاعداد الخاص الى اقصى مدى ممكناً خلال الموسم "الفورمة الرياضية" ، فضلاً عن الاحتفاظ بمستوى الفورمة وتجهيز الرياضي لمواجهة

الظروف كلها التي يتعرض لها خلال البطولة ولا سيما ظاهرة التدريب الزائد وما يصاحبها من ضعف في جهاز المناعة مما قد يكون سبباً رئيساً في حدوث الاصابات.

فهناك العديد من التغيرات الكيميائية و التي تعطي مؤشر للاصابة الرياضية و التي تعتبر من أهم الامور المرتبطة بالأنسجة العضلية المصابة الخاصة بمفصل الكتف ومن خلال دراستها يمكن الوقوف على مدى سرعة عودتها الى حالتها قبل الاصابة وعودة اللاعب بشكل اسرع للممارسة التمارين واللعب بالشكل الامثل و مدى تحسن حالة اللاعب بعد شفاء الاصابة بالإضافة الى طبيعة الألم المصاحب للاصابة ودرجته ومن خلال ذلك فأن المدى الحركي لمفصل الكتف سيكون في أفضل مستوى وبالتالي سرعة عودة الرياضي للممارسة النشاط الرياضي الخاص به .

ومن هنا تأتي أهمية البحث في وضع منهج تأهيلي مقترن لاصابة الأنسجة الرخوة في مفصل الكتف لما لهذه العضلات أهمية في مساعدة الرياضيين في الاداء كون الفعالية تعتمد على حركة الطرف العلوي بشكل أساسى على سلامه وفاعلية هذه العضلات من مدى حركي و متغيرات كيميائية وبدنية .

## ١-٢ مشكلة البحث

أخذ التطور في المجالات كافة يعني بدراسة أدق التفاصيل ، لتطور والارتفاع بالمستوى المطلوب في الفعاليات الرياضية جميعها بغية الوصول باللاعب إلى أعلى مستوى لتحقيق الإنجازات العالمية ، ولهذا ارتأت الباحثة الخوض في هذه الدراسة بالإجابة عن التساؤلات الآتية :

- ما واقع التغيرات التي تحدث في تركيز هرمون النمو GH نتيجة الإصابة ؟
- ما واقع التغيرات البدنية التي تحدث في تحمل القوة نتيجة الإصابة ؟
- هل للبرنامج التأهيلي دور في تأهيل إصابة الأنسجة الرخوة لعضلات الكتف ؟
- هل للبرنامج التأهيلي دور في التأثير على تركيز هرمون النمو GH و تحمل القوة لعضلات لوح الكتف ؟
- ما التغيرات التي تحدث على تركيز هرمون النمو GH و تحمل القوة لعضلات لوح الكتف بعد مرور أربعة أسابيع من تطبيق البرنامج التأهيلي ؟

- ما التغيرات التي تحدث على تركيز هرمون النمو GH و تحمل القوة لعضلات لوح الكتف بعد مرور ثمانية اسابيع من تطبيق البرنامج التأهيلي ؟

### ٣-١ أهداف البحث

١. اعداد برنامج لتأهيل اصابة الانسجة الرخوة في الكتف للرياضيين .
٢. التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي في تركيز هرمون النمو GH و تحمل القوة لعضلات لوح الكتف .
٣. التعرف على التغيرات التي تحصل في تركيز هرمون النمو GH و تحمل القوة لعضلات لوح الكتف بعد مرور ٤ اسابيع من تطبيق البرنامج التأهيلي للرياضيين المصابين بالأنسجة الرخوة في الكتف .
٤. التعرف على التغيرات التي تحصل في تركيز هرمون النمو GH و تحمل القوة لعضلات لوح الكتف بعد مرور ٨ اسابيع من تطبيق البرنامج التأهيلي للرياضيين المصابين بالأنسجة الرخوة في الكتف .

### ٤-١ فروض البحث

١. للـبرـنـامـج التـأـهـيلـي تـأـثـير إيجـابـي تـأـهـيل اصـابـه الـانـسـجة الرـخـوة لـمـفـصل الكـتف

٢. للـبرـنـامـج التـأـهـيلـي تـأـثـير إيجـابـي في تـركـيز هـرمـون النـمو GH وـتحـمـل القـرة عـضـلـات لـوح الكـتف.

٣. تـوـجـد فـروـق في تـركـيز هـرمـون النـمو GH وـتحـمـل القـوـة لـعـضـلـات لـوح الكـتف بـعـد مرـور ٤ اـسـابـيع مـن تـطـبـيق الـبرـنـامـج التـأـهـيلـي لـلـرياـضـيـن المصـابـين بـالـأـنـسـجة الرـخـوة في الكـتف .

٤. تـوـجـد فـروـق في تـركـيز هـرمـون النـمو GH وـتحـمـل القـوـة لـعـضـلـات لـوح الكـتف بـعـد مرـور ٨ اـسـابـيع مـن تـطـبـيق الـبرـنـامـج التـأـهـيلـي لـلـرياـضـيـن المصـابـين بـالـأـنـسـجة الرـخـوة في الكـتف .

## ١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: الرياضيين المصابين بالأنسجة الرخوة في مفصل الكتف

١-٥-٢ المجال الزمني : ١١/٢ / ٢٠٢٢ وـلـغاـية ٢٨ / ٣ / ٢٠٢٣ م .

١-٥-٣ المجال المكاني: قاعة الزهور في محافظة المثلثى ، مختبر الجوابين.

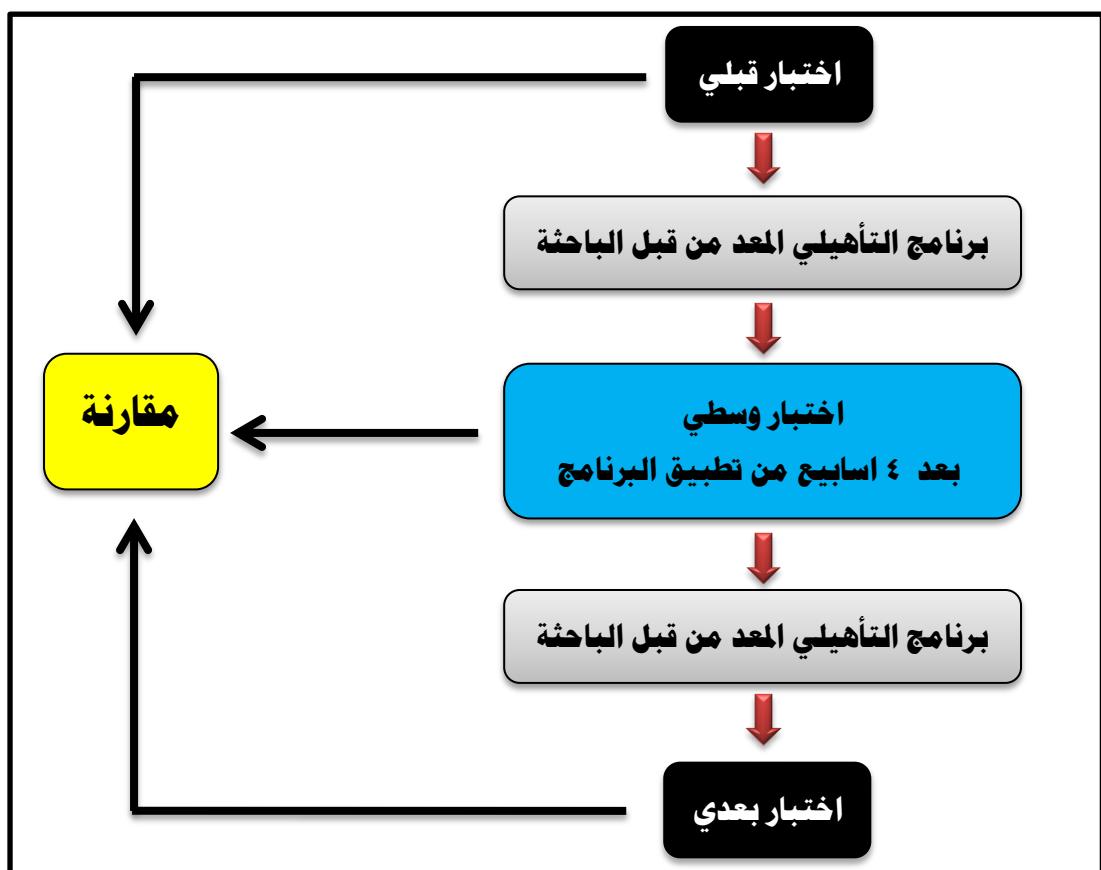
### ٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

#### ١- منهج البحث

" يعد المنهج التجريبي أقرب مناهج البحث لحل المشكلات بالطريقة العلمية فهو محاولة للتحكم في المتغيرات والعوامل الأساسية جميعها باستثناء متغير واحد أو أكثر يقوم الباحث بتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره العلمي<sup>(١)</sup> ، ولكن طبيعة البحث تحتاج معرفة تأثير (معين) لذا استعملت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم (المجموعة الواحدة ذات السلسلة الزمنية )<sup>(٢)</sup> إذ يتكون هذا التصميم من ثلاثة اختبارات هي (قبلي ، وسطي ، بعدي) والشكل (١) يوضح ذلك .

١- سامي محمد ملحم : مناهج البحث في التربية الرياضية ، ط١ ، عمان ، دار المسرة للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ ، ص ٢٥٩.

٢- محمد وليد البطش و فريد كامل ابو زينة : مناهج البحث العلمي تصميم البحث و التحليل الاحصائي ، ط١ ، دار المسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ٢٠٠٧ ، ص ٢٧٨ .



### ٣ - ٣ أدوات البحث والأجهزة المستعملة :

المقصود بها الوسيلة أو الطريقة التي تستطيع الباحثة حل مشكلتها مهما كانت ، كأدوات ، أو بيانات ، أو عينات ، أو اجهزه ، ولهذا فإنه استخدم العديد منها بغية الوصول الى ذلك :

#### ٣-١-٣ وسائل جمع البيانات :

- المصادر العربية والاجنبية .
- الاختبارات والقياس .
- استماراة تسجيل .

#### ٣-٢-٣ الأدوات والأجهزة المستعملة في البحث

- ساعة توقيت .
- حقن بلاستيكية معقمة حجم (١٠) ملليلتر .
- كحول طبي.
- قطن ومواد معقمة .
- أنابيب حجم (١٠) ملليلتر لفصل الدم داخل جهاز فصل الدم .
- قناني حاوية على مانع تخثر .

- جهاز الطرد المركزي (فصل الدم).
- حاسبة الكمبيوتر نوع (LENOVO).
- اثقال مختلفة الاوزان .

### ٤-٣ اجراءات البحث

#### ٤-١ تشخيص الإصابة :

يتم في بداية الإصابة استخدم جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي (M. R. A) وكذلك بعد الشفاء لأنّه كافٍ لاكتشاف نوع الضرر ونسبة الشفاء الحاصل في الإصابة الأنسجة الرخوة في مفصل الكتف ، وإنّ من ابرز دواعي استخدام الرنين المغناطيسي لأن مثل هذه الإصابة قد يؤدي إلى تمزق منطقة المنشأ لذلك تؤخذ أشعة (M. R. A) إذ يكون لها الدور الفعال في عملية التشخيص الدقيق ومن خلال الفحص السريري والتصوير بالرنين المغناطيسي تم تحديد نوع الإصابة وهي من النوع (المتوسط) .

#### ٤-٢ تحديد متغيرات البحث واختباراتها

قامت الباحثة بإجراء دراسة مسحية على عدد من المصادر العلمية والدراسات السابقة ، ورأى السيد المشرف تم الاتفاق على متغيرات البحث الآتية :  
**أولاً- المتغيرات الكيميائية**

- هرمون النمو GH .

- تحمل القوة .

### ٣-٥ توصيف اختبارات البحث

#### ٣-٥-١ توصيف اختبار تركيز هرمون النمو GH

❖ الهدف من الاختبار : استخراج نسبة تركيز هرمون النمو GH .

❖ الأدوات المستعملة : حقن بلاستيكية معقمة حجم (10) ملليلتر ، كحول طبي ، قطن ومواد معقمة ، أنابيب حجم (10) ملليلتر لفصل الدم داخل جهاز فصل الدم ، قناني حاوية على مانع تخثر ، جهاز الهيماتولوجي (Hematology analyzer) Genex Count60 .

❖ طريقة اجراء الاختبار: تأخذ عينة من دم اللاعب مباشرة من احد اوردة اليدين حيث يتخذ اللاعب وضع الجلوس الراحة ومد الذراع التي سيتم سحب الدم منها إذ يتم تعقيم مكان السحب بوضع الكحول المعقم حيث بعدها سحب الدم من الوريد بإدخال نيدل الابرة بشكل افقي مع الوريد وسحب (6ml) من الدم ثم اخراج الابرة ووضع لاصق طبي على مكان السحب لعدم خروج الدم والثلوث ويوضع في تبوب طبي (SSTs) واحكام أغلاقه ومن ثم وضعه بجهاز الطرد المركزي لفترة (٥ دقيقة) جهاز الفحص الذاتي

للكيمياء السريرية بطريقة التفاعل الواحدة (End Point) وبدرجة حرارة (٣٧) وتم وضعه في أنابيب خاصة ليتسنى تحليله في المختبر للحصول على قياسات المتغيرات الفسلجية اذ يتم ادخال عينات الدم في جهاز الطرد المركزي (Centrifuge) الذي يعمل بدوره بفصل مكونات الدم للحصول على السيرم اذ يتم نقل السيرم الى جهاز التحليل المطیاف الضوئي ( بعد تغذيته بالمتغيرات المراد تحليلها عن طريق الحاسبة الالكترونية المرتبطة بالجهاز اذ توضع عينات الدم في اماكن خاصة ثم تتولى ثلاث روبوتات داخل الجهاز لإنجاز العمل . وبعد انتهاء عملية التحليل يعطي الجهاز اشارة خاصة عن طريق منه ضوئي ثم يعمل الشخص المختص إلى إعطاء ايعاز عن طريق الحاسبة لتظهر النتائج.



شكل (٢) طريقة سحب الدم والجهاز المستعمل لاستخراج تركيز هرمون النمو GH

### ٣-٥-٢ اختبار رفع الذراع الممدودة للجانب وخفضها (٣٠ ثانية) (١) .

❖ الغرض من الاختبار : قياس تحمل القوة للعضلة الدالية .

❖ الاجهزة والادوات : مصطبة بارتفاع ٥٠ سم ، ساعة توقيت الكترونية . ،

دبلص وزن ١٠.٥ كغم.

#### ❖ مواصفات الاداء :

الجلوس على مصطبة وباستقامة الجذع والذراع المصابة متولدة للأسفل

بجانب الجسم وأصابع اليد تشير باتجاه الجسم ، حاملاً لدبلص وزن ١٠.٥

كغم رفع الذراع الى جانب الجسم ، أي عندما يصبح العضد في وضع افقي

ومكوناً زاوية ٩٠ درجة مع الجسم عند مفصل الكتف وعودة الذراع الى

الأسفل ممدودة بالكامل ، يكرر الأداء لأكبر عدد ممكن من المرات .

#### ❖ شروط الاختبار :

(١) احمد عطشان عبد الرضا : أثر أساليب متعددة في تأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق

الجزئي وبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي للاعبين الشباب بكرة اليد

، جامعة بابل ، ٢٠١٥ .

- غير المسموح بالتوقف اثناء اداء الاختبار .
- يلاحظ استقامة الجزء خلال مراحل الاداء ..
- المحاولات الصحيحة هي فقط عند وصول الذراع بوضع افقي ومكونا زاوية ٩٠ درجة مع الجسم عند مفصل الكتف .

❖ التسجيل : يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي يقوم بها خلال ٣٠ ثانية .

## ٦-٣ التجربة الاستطلاعية

يوصي خبراء البحث العلمي بإجراء تجارب تجربة استطلاعية للاختبارات المستخدمة في البحث وذلك من أجل الحصول على نتائج ومعلومات ضرورية موثوق بها، للاستفادة منها عند اجراء التجربة الرئيسية وكذلك من أجل الوصول إلى أفضل طريقة لإجراء الاختبارات المختارة ، فالتجربة الاستطلاعية هي " الكشف عن الحلقات الغامضة او المفقودة في تسلسل التفكير الانساني مما يساعد على التحليل والربط والتفسير العلمي الدقيق وتلافي السلبيات وإضافة المعرفة العلمية

لركائز جديدة عند تنفيذ التجربة الرئيسية في البحث<sup>(١)</sup>، وعليه قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على (٢) من اللاعبين المصابين بالأنسجة الرخوة في عضلات لوح الكتف ، إذ طبقت هذه التجربة في قاعة الزهور في محافظة المثلث يوم الاثنين ١٤ / ١١ / ٢٠٢٢ م في قاعة الزهور عند الساعة الثالثة عصراً ، إذ تم اختبار اللاعبين بمتغيرات كفاءة عضلات لوح الكتف .

ان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية على عدة نقاط منها.

- التأكد من صلاحية الاختبارات وأمكانية تطبيقها على العينة المنتخبة ومدى استجابتها لتنفيذ الاختبارات.
- تأشير الأخطاء والمعوقات من أجل تجاوزها .
- تدريب أعضاء فريق العمل المساعد (\*) بالقيام بإجراء تنفيذ الاختبارات ، وأتقانهم من صحة الاختبارات وتدوين النتائج بما يضمن نجاح العملية التعليمية .

<sup>(١)</sup> نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح فتحي، دليل الباحث لكتابه الابحاث في التربية الرياضية،

بغداد، ٢٠٠٤، ص ٧٣.

\* ملحق (٥) ، ص ٩١ .

- مدى توافر الإمكانيات المطلوبة من حيث مناسبة الأماكن المحددة لإجراء الاختبارات عليها، فضلاً عن توافر الأدوات المناسبة للاختبارات.
- معرفة قدرة الباحثة على إجراء الاختبارات الخاصة ، والتعرف على الوقت المستغرق لإجراء الاختبارات.
- تهيئة متطلبات الحفاظ على صحة وسلامة المختبرين .
- إيجاد التقل العلمي للاختبارات المرشحة من حيث الثبات والصدق والموضوعية .

وقد حققت هذه التجربة الغرض منها

### ٧-٣ الأسس العلمية لنتائج الاختبارات

#### ١-٧-٣ صدق نتائج الاختبارات

يقصد به أن يقيس الاختبار فعلاً القدرة أو السمة أو الاتجاه أو الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه. أي يقيس فعلاً ما يقصد أن يقيسه.<sup>(١)</sup> ، إنَّ من المفاهيم الأساسية التي تتعلق بصحة الاختبار أو صدقه هو قدرته على التمييز بين طرفي القدرة التي يقيسها، بمعنى أن يميز بين الرياضيين الاصحاء والرياضيين المصابين . فإذا كانت درجات الاختبار متقاربة دل ذلك على صدق ضعيف لأن

(١) محمد جاسم الياسري: الأسس النظرية لاختبارات التربية البدنية . دار الضياء للطباعة والنشر .  
النجل الاشرف . ٢٠١٠ . ص ٧٢

الاختبار لم يقم بال مهمة الأساسية في عملية القياس، وهي إظهار الفروق الفردية بين أفراد العينة. عليه فقد تحققت الباحثة من صدق الاختبارات المستخدمة في البحث الحالي من خلال مقارنة درجات الاصحاء مع درجات المصابين في الاختبارات ، أي إنها قد استخدمت طريقة التمييز - وهي أحدى طرائق الصدق التجريبـي - وـتـنمـ المـقارـنة عن طـرـيق حـاسـب الدـلـالـة الإـحـصـائـية بـيـن مـتوـسـطـي درـجـات (الـاصـحـاء وـالـمـصـابـين) فـإـذـا كـانـتـ هـنـاكـ دـلـالـة إـحـصـائـية لـلـفـرقـ بـيـنـ المـتوـسـطـيـنـ يـمـكـنـ القـوـلـ بـأـنـ الاـخـتـارـاتـ صـادـقـةـ. إـذـ قـارـنـتـ النـتـائـجـ بـيـنـ المـجـمـوعـيـنـ لـكـلـ اـخـتـارـ باـسـتـخدـامـ إـحـصـائـيةـ (t)ـ لـعـيـنـتـيـنـ مـسـتـقـلـتـيـنـ وـالـجـدـولـ (1)ـ يـبـيـنـ ذـلـكـ.

جدول (1)

**صدق نتائج الاختبارات**

الدلالـةـ الـاحـصـائـيةـ	مسـتـوىـ الدـلـالـةـ	قيـمةـ (t)	الـاصـحـاءـ		المـصـابـينـ		وحدةـ الـقـيـاسـ	المـتـغـيرـاتـ
			عـ	سـ	عـ	سـ		
معنويـ	0.000	6.174	2.122	23.500	3.536	5.400	كـغمـ	تحملـ القـوةـ

يبـيـنـ الجـدـولـ (1)ـ انـ قـيمـ مـسـتـوىـ الدـلـالـةـ لـقـيـمةـ (t)ـ لـلـعـيـنـاتـ المـسـتـقـلـةـ وـلـجـمـيعـ المـتـغـيرـاتـ جـاءـتـ اـصـغـرـ مـنـ نـسـبةـ الخـطاـ (0.05)ـ وـهـذـاـ يـدـلـ عـلـىـ وـجـودـ فـروـقـ مـعـنـوـيـةـ بـيـنـ الـرـياـضـيـنـ الـاصـحـاءـ وـالـمـصـابـينـ مـاـ يـدـلـ عـلـىـ صـدـقـ الاـخـتـارـاتـ .

### ٢-٧-٣ ثبات الاختبار:

يقصد بالثبات " ان يعطي الاختبار نفس النتائج أو نتائج مقاربة إذا ما اعيد أكثر من مرة على نفس المجموعة وفي نفس الظروف "<sup>(١)</sup>. إذ تم حساب ثبات الاختبار بطريقة (الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار) بالنسبة لاختبارات كفاء عضلات لوح الكتف ، إذ قامت الباحثة بإعادة الاختبارات على عينة التجربة الاستطلاعية نفسها وتحت الظروف والسياق نفسه بعد مرور ثلاثة ايام من اجراء التجربة الاستطلاعية وكانت يوم ٢٠٢٢/١١/١٧ م ، وتم استخراج معامل الثبات بين الاختبارين بواسطة قانون معامل الارتباط (بيرسون) ، والجدول (٢) يبين ذلك

جدول (٢)

صدق نتائج الاختبارات

الدالة الاحصائية	مستوى الدلالـة	قيمة person	الاختبار الثاني		الاختبار الاول		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	س	ع	س		
معنوي	0.000	0.998	3.763	5.300	3.536	5.400	كغم	تحمل القوة

يبين الجدول ( ) ان قيم مستوى الدلالة لمعامل الارتباط بيرسون ولجميع المتغيرات جاءت اصغر من نسبة الخطأ (0.05) وهذا يدل على وجود ارتباط بين الاختبارين الاول والثاني مما يدل على ثبات الاختبارات .

<sup>(١)</sup>- نادر فهمي الزيود وهشام عامر عليان؛ مبادئ القياس والتقويم ، ط٣: القاهرة، دار الفكر العربي للنشر والطباعة، ٢٠٠٥، ص ١٤٥.

### ٣-٧-٣ موضوعية الاختبار:

ويقصد بالموضوعية "استقلال النتائج عن الحكم الذاتي" و عدم تأثر نتائج الاختبارات بتغير المحكمين<sup>(٤)</sup> إذ تم اخذ الموضوعية للاختبارات بوجود اثنين من المحكمين ، وقد تبين انه لا توجد فروق بين نتائج المحكمين

### ٣-٨ التجربة الرئيسية

#### ١-٨-٣ الاختبارات القبلية

أجريت الاختبارات القبلية لعينة البحث في محافظة المثلثى إذ تم اجراءها بتاريخ مختلفة وذلك لعدم توفر العينة بشكل مجاميع ولكن كانت تأتي تباعا واحد تلو الآخر ، لأن العينة المصابين بالأنسجة الرخوة لعضلات لوح الكتف ليس من السهولة الحصول عليها بدفعة واحدة ومع ذلك ثبتت الباحثة جميع الظروف المتعلقة بالزمان والمكان وذلك لغرض الاستفادة منها وتطبيقها خلال فترة الاختبارات القبلية وكذلك لتوفير الظروف نفسها في الاختبارات الوسطية والبعدية ، إذ تم اجراء الاختبارات القبلية كما في التواريخ المبينة في جدول (٣)

جدول (٣)

يبين مواعيد الاختبارات القبلية للمصابين

<sup>(٤)</sup>- زكريا محمد الظاهر ؛ مبادئ القياس والتقويم في التربية: ( عمان ، مكتبة دار الثقافية ، ٢١٩٩١ ) ص .

المصابين	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
تاريخ الاختبار	٢٠٢٢/١١/٢٦	٢٠٢٢/١١/٢٦	٢٠٢٢/١٢/٣	٢٠٢٣/١/٧	٢٠٢٣/١/١٤

### ٢-٨-٣ التجربة الاستطلاعية الثانية

قامت الباحثة بأجراء تجربة استطلاعية ثانية يوم ٢٠٢٢/١١/٢١ عند الساعة الثالثة عصراً ، إذ تم تطبيق تمرينات المعدة من قبل الباحثة جميعها ، و ان الهدف من اجراء التجربة هو :

- استخراج الشدة القصوى لكل تمرين من التمرينات المستعملة .
- من اجل معرفة مدى ملائمة التمرينات للاعبين .
- معرفة زمن كل تمرين .
- معرفة مدة الراحة المناسبة للقيام بالتكلارات .
- التأكد من توفر الادوات الازمة للتمرينات .
- معرفة عدد التمرينات التي ستطبق خلال الوحدة التدريبية الواحدة .

### ٣-٨-٣ البرنامج التأهيلي (القسم الاول)

طبقت التمرينات التأهيلية المعدة من قبل الباحثة على اللاعبين المصابين بالأنسجة الرخوة في مفصل الكتف، بمواعيد مختلفة وذلك لأن استحصال اللاعبين المصابين لم يكن في فترة واحدة اذ طبقت التمرينات التأهيلية في قاعة الزهور في محافظة المثنى وقد ضمنت الباحثة عند وضع التمرينات بما يلي :

- بلغت مدة تطبيق التمرينات التأهيلية القسم الاول (٤) اسابيع .
- بلغت عدد الوحدات التأهيلية (١٢) وحدة تأهيلية بواقع ٣ وحدات في الاسبوع الواحد .
- طبقت التمرينات التأهيلية في الايام (السبت ، الاثنين ، الاربعاء) من كل اسبوع .
- راعت الباحثة التموج في توزيع الشدة بين الاسابيع والوحدات والتمرينات التأهيلية اذ كان التموج (١:١) كي لا تحدث مضاعفات جانبية تؤثر على المنطقة المصابة .
- راعت الباحثة التدرج من السهل الى الصعب في التمرينات مع التركيز الدقيق إثناء تأدية التمارين ، لأن هكذا اصابة تحتاج التي تركيز في تأديتها.الهدف من ذلك هو رجوع منطقة الاصابة إلى وضعها الطبيعي من حيث ( القوة + المدى الحركي ) " حيث ضرورة إعطاء التمرينات التأهيلية التي تقوى العضلات وعدم استعمال التمارين الطويلة " .
- في بداية الوحدات التدريبية تم تطبيق التمرينات بوزن الجسم ، ثم اضافة اوزان لضمان التكنيك الصحيح في التمرين.
- احتوى الاسبوع الاول على تمرينات قوة ثابتة مع تمرينات اطالة سلبية ثابته بدون ادوات ، لغرض تقوية العضلة الدالية المصابة والاربطة

المحيطة بمفصل الكتف كما اشتمل الاسبوع الثاني من القسم الاول للتجربة الرئيسية على تمرينات مختلفة حيث استخدمت الباحثة تمرينات مقاومة بوزن جزء من الجسم في مع تمرينات الاطالة المتحركة لتطوير المدى الحركي للمفصل واحتوت التمرينات التأهيلية المعدة من قبل الباحثة على حركات الداخلية والخارجية لمفصل الكتف اما الاسبوعان الثالث والرابع فاستخدم الباحث تمرينات القوة باستخدام مقاومات متدرجة ( وهو احد الاساليب التأهيلية لتطوير القوة للعضلات المصابة من خلال التدرج بالشدة مضيفة مقاومات بالانتقال لكل جلسة ، مما يعطي دعم مناسب للعضلة بزيادة القوة دون حدوث اجهاد واصابة في المفصل او العضلة ، اذ تمثل الشدة المستخدمة (٣٠-٦٠٪) مع تمرينات الاطالة الايجابية وحسب قدرة المصاب على اداء التمرينات ، وهو مناسب مع قدرة المصاب في اداء التمرينات .

#### ٤-٨-٤ الاختبارات الوسطية :

بعد إتمام اربعه اسابيع لكل مصاب أجرت الباحثة الاختبارات الوسطية تحت الظروف والإمكانات نفسها للاختبارات القبلية ، أي بصورة متوافقة كما في الاختبارات القبلية ، وقد حرصت الباحثة قدر الامكان على توفير الظروف نفسها

من حيث المكان ، والزمان ، والادوات ، والفريق المساعد كما في الاختبار القبلي ، إذ طبقت الاختبارات في قاعة الزهور في محافظة المثلث عند الساعة الثالثة عصراً ، وان الغرض من هذا الاختبار هو للتأكد من مدى تحسن واستجابة اللاعبين المصابين للبرنامج التأهيلي المعد لتحديد المدة الزمنية المثلث للتأثير في الانسجة الرخوة ، فضلا عن الوقوف ومستوى تحسن افراد المجتمع في درجة ومستوى تحسن تلك الاصابة، ومعرفة التغيرات التي حدثت في المتغيرات الكيميائية والبدنية والمدى الحركي خلال هذه الفترة ، اذ حرصت الباحثة على تثبيت جميع المتغيرات المتعلقة بالاختبار كالمكان والزمان وطريقة التنفيذ وتسلسل الاختبارات في الاختبارات القبلية وتثبيتها قدر الامكان من اجل السيطرة على تهيئة الظروف نفسها وما يشابها عند اجراء الاختبارات البعدية، إذ تم اجراء الاختبارات الوسطية كما في التواريخ المبينة في جدول (٤)

جدول (٤)

يبين مواعيد الاختبارات الوسطية

الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الاول	المصابين
٢٠٢٣/١/١٠	٢٠٢٣/١/٣٠	٢٠٢٢/١٢/٣٠	٢٠٢٢/١٢/٢٣	٢٠٢٢/١٢/٢٣	تاریخ الاختبار

### ٣-٨-٥ البرنامج التأهيلي (القسم الثاني)

طبقـت التـمـريـنـات التـأـهـيلـيـة الـقـسـمـ الثـانـي بـعـد الاختـبارـات الوـسـطـيـة وقد ضـمـنـت ماـلـيـ

:

- بلـغـت مـدـة تـطـبـيق التـمـريـنـات التـأـهـيلـيـة الـقـسـمـ الثـانـي (٤) اـسـابـيع ، إـذ طـبـقـت التـمـريـنـات التـأـهـيلـيـة فـي الـاـيـام (الـسـبـت ، الـاثـنـيـن ، الـارـبعـاء) مـن كـلـ اـسـبـيع ، وبـهـذا فـأنـ عـدـد الـوـحدـات التـأـهـيلـيـة (١٢) وـحدـة تـأـهـيلـيـة بـوـاقـع ٣ وـحدـات فـي الـاـسـبـوع الـواـحـد .
- رـاعـت الـبـاحـثـة التـمـوج فـي تـوزـيع الشـدـة بـيـنـ اـسـابـيعـ وـالـوـحدـاتـ وـالـتـمـريـنـاتـ التـأـهـيلـيـة إـذـ كـانـ التـمـوج (١:١) كـيـ لاـ تـحـدـثـ مـضـاعـفـاتـ جـانـبـيـةـ تـؤـثـرـ عـلـىـ الـمـنـطـقـةـ الـمـصـابـةـ .
- اـشـتـملـ الـقـسـمـ الثـانـيـ تـمـريـنـاتـ المـقاـوـمةـ فـقـطـ وـيـعـدـ هـذـاـ اـسـلـوبـ فـعـالـاـ جـداـ لـتـطـوـيرـ قـدـرةـ الـعـضـلـةـ عـلـىـ التـحـمـلـ إـذـ كـانـ الـمـصـابـ فـاقـدـاـ لـلـتـحـمـلـ الـعـضـلـيـ ، منـ خـلـالـ الـزـيـادـةـ فـيـ عـدـدـ التـكـرـارـاتـ عـنـدـ الـاـنـتـقـالـ مـنـ جـلـسـةـ إـلـىـ أـخـرـىـ وـهـوـ مـنـاسـبـ مـعـ اـمـكـانـيـةـ وـقـدـرـةـ الـمـصـابـ عـلـىـ الـاـدـاءـ دـوـنـ حدـوثـ اـصـابـةـ ، إـذـ تـمـثـلـ الشـدـةـ الـمـسـتـخـدـمـةـ (٦٠-١٠٠%) لـلـمـصـابـ .

### ٦-٥-٣ الاختبار البعدي :

بعد إتمام اربعة أسابيع من تطبيق القسم الثاني لكل مصاب أجرت الباحثة الاختبارات البعدية تحت الظروف والإمكانات نفسها للاختبارات القبلية، أي بصورة متواقة كما في الاختبارات القبلية، وتم معاينتهم من قبل الطبيب المختص وإجراء والمعاينة السريرية بعدها قامت الباحثة بأجراء الاختبارات البعدية ، وقد حرصت الباحثة قدر الامكان على توفير الظروف نفسها من حيث المكان ، والزمان ، والادوات ، والفريق المساعد كما في الاختبار القبلي ، إذ طبقت الاختبارات في قاعة الزهور في محافظة المثنى عند الساعة الثالثة عصراً ، إذ تم اجراء الاختبارات البعدية كما في التواريخ المبينة في جدول (٥).

جدول (٥)  
يبين مواعيد الاختبارات البعدية

المصابين	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
----------	-------	--------	--------	--------	--------

التاريخ الاختبار	٢٠٢٣/٣/٢٠	٢٠٢٣/٣/٣	٢٠٢٢/١/٢٧	٢٠٢٢/١/٢٠	٢٠٢٢/١/٢٠

### ٣ - ٩ الوسائل الإحصائية :

استعانت الباحثة بالبرنامج الإحصائي (SPSS 27) للمعالجة الإحصائية وكذلك برنامج (EXCEL) وقد استعانت بالوسائل الآتية :

١. الوسط الحسابي .
٢. الانحراف المعياري .
٣. قيمة LEVENE .
٤. معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .
٥. قيمة ( $t$ ) للعينات المستقلة .
٦. قيمة تحليل التباين ( $F$ ) للقياسات المتكررة .
٧. حجم الأثر Eta .
٨. اقل فرق معنوي L.S.D

### الفصل الرابع

#### ٤. عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

##### ٤-١ عرض نتائج المتغيرات البحث

جدول (٦)

يبين التوصيف الاحصائي للبيانات في الاختبارات القبلية والوسطية والبعدية للمتغيرات البحث

الاختبارات البعدية		الاختبارات الوسطية		الاختبارات القبلية		وحدة القياس	المتغيرات
ع	س	ع	س	ع	س		
0.152	3.140	0.207	3.84	0.277	4.580	Mg/dl	هرمون النمو GH
1.304	23.8	1.924	13.8	2.302	5.6	كغم	تحمل القوة

يعرض الجدول (٦) الإحصائيات الوصفية (قيم المتوسط والانحراف

المعياري) لكل من الاختبارات القبلية والوسطية والبعدية لمتغيرات البحث

قبل البدء بالتحليل من المهم التتحقق من فرضية تجانس التباينات باستعمال

اختبار (Levene).

جدول(٧)

قيمة اختبار (ليفين) ومستوى دلالتها للمتغيرات البحث

مستوى الدلالة	درجة الحرية	LEVENE	المتغيرات
0.440	12	2	هرمون النمو GH
0.605	12	2	تحمل القوة

يعرض الجدول (7) اختبار (Levene) لكل متغير من متغيرات القياسات المكررة ، والذي يشير إلى أن التباينات متجانسة لجميع مستويات متغيرات القياسات المكررة ( لأن جميع قيم الدلالة أكبر من 0.05 ).

جدول (٨)

نتائج اختبار Mauchly لتقدير الكروية لاختبارات الثلاثة للمتغيرات الكيمائية للقياسات المكررة في النموذج

التصحيحات			مستوى الدلالة	DF	مربع كاي	Mauchly's W	المتغيرات
Lower-bound	Huynh-Feldt	Greenhouse-Geisser					
0.500	0.642	0.568	0.117	2	4.294	0.239	GH
0.500	0.819	0.644	0.299	2	2.412	0.448	تحمل القوة

يعرض الجدول ( ) نتائج اختبار <sup>(\*)</sup> Mauchly للكروية لكل من الاختبارات الثلاثة للقياسات المكررة في النموذج.، ان المتغيرات لم تخرق فرضية الكروية لأن قيمة مستوى الدلالة أكبر من (0.05) لذلك يمكن أن نعد الكروية عند النظر إلى الإحصائيات F. وعليه سيتم استعمال نسبة F المستعملة عادة ، والجدول (٩) يبين ذلك

جدول (٩)

### تحليل التباين بين الاختبارات الثلاثة في المتغيرات الكيميائية

حجم الأثر	مستوى الدلالة	قيمة (F)	متوسط التباين	درجة الحرية	مجموع التباين	مصدر التباين	
0.938	0.000	60.766	2.593	2	5.185	Sphericity Assumed	GH
			0.043	12	0.341	Sphericity Assumed	الخطأ
0.958	0.000	90.964	415.400	2	830.800	Sphericity Assumed	تحمل القوة
			4.567	12	36.533	Sphericity Assumed	الخطأ

يبين الجدول أن فيم نسبة الدلالة لاختبار (F) للقياسات المتكررة جاءت اصغر من نسبة الخطأ (0.05)، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارات الثلاثة (القبلية - الوسطية - البعدية) ، وكذلك بينت قيمة حجم الأثر (Eta) ان هناك فروقات كبيرة بين الاختبارات الثلاثة ولمعرفة اتجاه الفرق لصالح اي مجموعة استعانت الباحثة بقيمة أقل فرق معنوي (L.S.D) بين الاختبارات الثلاث في المتغيرات البحث.

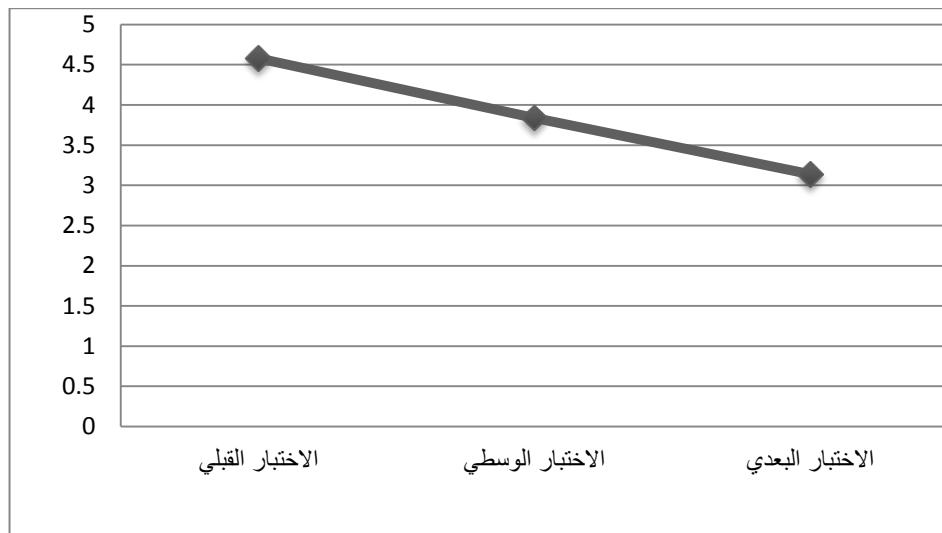
جدول ()

اختبار (L.S.D) للمقارنات في هرمون النمو GH للاختبارات الثلاثة

الدالة الاحصائية	مستوى الدالة	الخطأ المعياري	فرق الأوساط	الأوساط الحسابية	الأوساط	المقارنات
معنوي	0.000	0.178	0.740	3.84	4.580	الوسطي
معنوي	0.000	0.112	1.440	3.140	4.580	البعدي
معنوي	0.000	0.084	0.700	3.140	3.84	البعدي

يبين الجدول أعلاه وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات الثلاثة ولصالح الاختبارات البعدية ولإعطاء فكرة واضحة عن الفروقات بين الاختبارات استعانت

الباحثة بالشكل البياني ()



شكل ()

يوضح نسبة هرمون النمو GH خلال فترات الاختبارات الثلاثة

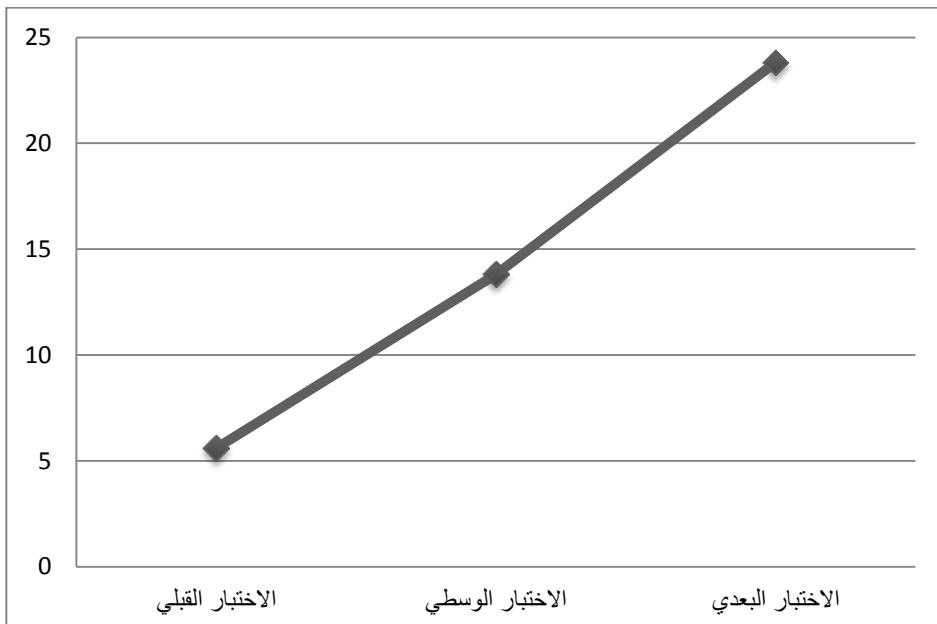
تفسـرـ البـاحـثـةـ المـخـطـطـ الـبـيـانـيـ ،ـ انـ اـرـتـقـاعـ هـرمـونـ النـمو~ GHـ فـيـ الاـخـتـارـ القـبـليـ ،ـ كـوـنـ المـصـابـ فـيـ بـدـاـيـةـ الإـصـابـةـ بـحـاجـةـ إـلـىـ عـمـلـيـاتـ الـبـنـاءـ نـتـيـجـةـ تـهـتكـ الـأـنـسـجـةـ الـرـخـوةـ دـاـخـلـ الـعـضـلـةـ وـبـمـاـ انـ هـرمـونـ النـموـ يـعـتـبـرـ مـسـؤـولـاـًـ عـنـ عـمـلـيـاتـ الـبـنـاءـ وـنـتـيـجـةـ الـحـاجـةـ إـلـيـهـ دـاـخـلـ الـجـسـمـ لـذـلـكـ اـرـتـقـعـتـ نـسـبـتـهـ ،ـ اـمـاـ فـيـ الاـخـتـارـ الوـسـطـيـ تـرـىـ الـبـاحـثـةـ اـنـ اـنـخـفـاضـ نـسـبـةـ هـرمـونـ النـمو~ GHـ يـدـلـ عـلـىـ اـنـ الـبـرـنـامـجـ المـعـدـ مـنـ قـبـلـ الـبـاحـثـةـ لـهـ دـورـ إـيجـابـيـ فـيـ تـأـهـيلـ إـلـيـجيـاـيـيـ وـاـنـ الـعـضـلـةـ فـيـ دـورـ مـرـحلـةـ الشـفـاءـ ،ـ اـمـاـ فـيـ الاـخـتـارـ الـبـعـدـيـةـ تـفـسـرـ الـبـاحـثـةـ اـنـخـفـاضـ نـسـبـةـ هـرمـونـ النـمو~ GHـ اـقـلـ مـنـ الاـخـتـارـاتـ الـوـسـطـيـةـ وـهـذـاـ دـلـيلـ اـنـ الـعـضـلـةـ اـمـتـلـلتـ لـلـشـفـاءـ .ـ

جدول (١١)

اختبار (L.S.D) للمقارنات في تحمل القوة للاختبارات الثلاثة

الدالة الإحصائية	مستوى الدلالة	الخطأ المعياري	فرق الأوساط	الأوساط الحسابية		المقارنات
معنوي	0.000	1.158	13.800-	13.8	5.6	الوسطي القبلي
معنوي	0.000	1.871	23.000-	23.8	5.6	البعدي القبلي
معنوي	0.004	1.594	9.200-	23.8	13.8	البعدي الوسطي

يبين الجدول أعلاه وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات الثلاثة ولصالح الاختبارات البعدية ولإعطاء فكرة واضحة عن الفروقات بين الاختبارات استعانت الباحثة بالشكل البياني (٤)



شكل (٤)

يوضح تحمل القوة خلال فترات الاختبارات الثلاثة

تفسـرـ البـاحـثـةـ المـخـطـطـ الـبـيـانـيـ ،ـ انـ انـخـفـاضـ تـحـمـلـ القـوـةـ فـيـ الاـخـتـارـ الـقـبـلـيـ ،ـ نـتـيـجـةـ تـهـنـكـ الـاـنـسـجـةـ الرـخـوـةـ دـاخـلـ الـعـضـلـةـ كـوـنـ الـمـصـابـ فـيـ بـدـاـيـةـ إـلـاصـابـةـ ،ـ اـمـاـ فـيـ الاـخـتـارـ الـوـسـطـيـ تـرـىـ الـبـاحـثـةـ اـنـ اـرـتـقـاعـ الـقـوـةـ قـصـوـىـ يـدـلـ عـلـىـ اـنـ الـبـرـنـامـجـ الـمـعـدـ مـنـ قـبـلـ الـبـاحـثـةـ لـهـ دـورـ إـيجـابـيـ فـيـ تـأـهـيلـ إـلـاصـابـةـ وـانـ الـمـصـابـ فـيـ مـرـحلـةـ الشـفـاءـ ،ـ اـمـاـ فـيـ الاـخـتـارـ الـبـعـدـيـ تـفـسـرـ الـبـاحـثـةـ اـنـ اـرـتـقـاعـ الـقـوـةـ وـهـذـاـ دـلـيلـ اـنـ الـعـضـلـةـ اـمـتـلـلتـ لـلـشـفـاءـ .ـ

#### ٤ - مناقشة النتائج

تشير النتائج التي توصلت اليها الباحثة وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والوسطية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية وتعزو الباحثة هذه الفروق الى فاعلية البرنامج التأهيلي المعد والمستند على الانظام بالتدريب المبرمج على وفق الأسس العلمية والتي تحدث مجموعة من الإستجابات والتغيرات والتكتيفات البيوكيميائية لأعضاء الجسم وأجهزته المختلفة وما احتواه البرنامج من التدرج في الأحمال البدنية وإتباع تشكيلات الحمل بشكل ينسجم مع قواعد التدريب الرياضي ومبادئه مثل السهولة والتدرج والانسجام والتكتيف والخصوصية والتتويع وصولاً لعودة الرياضي المصابة إلى الحالة الطبيعية وكذلك احتوى البرنامج على تمرينات لرفع قابلية الرياضي وتأهيله بصورة جيدة في سبيل العودة لممارسة نشاطه الرياضي .

بالنسبة لهرمون GH ان هناك فروقاً معنوية بين الإختبارات الثلاثة ولصالح الإختبار البعدي لهرمون GH وتعزو الباحثة سبب ارتفاع هرمون (GH) لدى عينة البحث في الإختبار القبلي بسبب الإصابة وتهتك الأوعية داخل الأنسجة وان ارتفاع يدل في عمليات البناء في أنسجة وعضلات المفصل نتيجة التلف

الحاصل وبالتالي يكون الإرتفاع في بداية الإصابة ولكن هذا الارتفاع يبدأ بالإنخفاض كلما عاد المفصل إلى وضعه الطبيعي ، أي أن وظيفة هرمون GH الرئيسية هي زيادة النمو لكل أنسجة الجسم لاسيما التالفة منها<sup>(١)</sup>.

فضلاً على ذلك فإن السبب الذي أدى إلى حدوث إنخفاض في هرمون GH في الإختبار البعدي إلى أن التمارين التأهيلية عملت على توسيع الأوعية الدموية وبالتالي زيادة تنشيط الدورة الدموية فيؤدي ذلك إلى زيادة انسياب الدم إلى المنطقة المصابة مما يزيد تجهيز المنطقة المصابة بالدم المحمل بالأوكسجين ومواد الغذائية التي تزيد من فعاليتها ومواجهة التلف الحاصل نتيجة تلك الإصابة بشكل يسرع من تحسنها بالشكل الأمثل كما ان التمرينات أدت إلى حصول تكيف عصبي في تناوب عمل الألياف العضلية والذي ينعكس على تطوير صفة قوة المفصل التي ترتبط بدور هرمون GH الرئيسي الذي يعمل على بناء النسيج البروتيني<sup>(٢)</sup>. لانه هذا الهرمون يساعد في بناء الأنسجة الضامة والنمو العضلي مما يزيد من قوة الأوتار والأربطة والعضلات وبالتالي يزداد تنشيط نمو العضلات

(١) بهاء الدين إبراهيم سلامة ، فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم) ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص ١٥١ .

(٢) أبو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة، ط ١، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣ ، ص ١٦٥ .

والأنسجة والعظام ولهذا يسمى الهرمون المنشط للجسم وهو يرتبط أيضاً بالتمثيل الغذائي العام ومن ثم تشفي اقسام الخلايا ونمو الجسم وبنائه<sup>(١)</sup>.

وترى الباحثة انه أثناء تنفيذ البرنامج بأساليب تأهيلية متنوعة ، على اسس ومبادئ التدريب الرياضي اذ راعى التدرج في مكونات حمل التدريب ، من خلال اساليب علاجية طبقت في البرنامج التأهيلي المعد اذ اتصف تلك الاساليب بالتدريج بالشدة المستخدمة فضلا في زيادة التكرارات أثناء الوحدة التدريبية الواحدة للأسبوعين الثالث والرابع و اهمية كبيرة في تطوير القوة القصوى للعضلة الدالية حيث كان التطبيق بشدد متدرجة من الاعلى الى الاسفل وهو اسلوب مناسب جدا لتطوير القوة من خلال الاهتمام بتدريبات القوة العضلية، حيث تم تقوية العضلات المثبتة للوح الكتف والعضلات الدوارة بأعتبارها العضلات العاملة على مفصل الكتف ، وأن من الضروري أن تكون النغمة العضلية والقوة العضلية للطرف المصاب قريبة بعض الشيء من مستوى النغمة العضلية والقوة للطرف المناظر له، ولذلك تضمن البرنامج مجموعة متنوعة من التمارين التأهيلية الهادفة لتنمية قوة المجموعات العضلية العاملة في حركة المفصل، وكذلك تمارينات لتقوية العضلة الدالية نفسها ، وأن أحتواء البرنامج التأهيلي على بعض تدريبات المقاومات باستخدام أوزان وبدون أوزان وغيرها والمرونة والإطالة، يعمل على تدعيم المفصل وزيادة قوته ومرونته ويساعد على الشفاء وبالتالي زيادة في

(١) عايش زيتون : *بيولوجيا الإنسان ، مبادئ في التشريح والفسيولوجيا* ، ط٤ ، دار عمار للنشر والتوزيع ، الأردن ، ٢٠٠٢ ، ص ١٩٧-١٩٨ .

القوى العضلية للعضلة الدالية ، وهذا يتفق مع دراسة (وليد محمد المرداش ٢٠٠٦) ( من أن التمرينات الحركية التأهيلية واستخدام وسائل التأهيل المختلفة تساهم في زيادة القوة العضلية للجزء المصاب ليكون أقرب ما يكون إلى الطرف السليم )<sup>(١)</sup>

وهنا يؤكـدـ البـاحـثـ في دورـ التـمـرـينـاتـ التـأـهـيلـيـةـ وـادـئـهـ بـأسـالـيـبـ مـتـنـوعـةـ أـدـتـ دـورـاـ إـيجـابـيـاـ فـيـ اـعـادـةـ تـأـهـيلـ العـضـلـيـةـ الدـالـيـةـ المـصـابـةـ بـالـتمـزـقـ الجـزـئـيـ وـهـيـ تـمـرـينـاتـ عـلاـجـيـةـ عـمـلـتـ دـورـاـ إـيجـابـيـاـ بـإـعـادـةـ مـسـتـوىـ تـلـكـ الـعـضـلـةـ إـلـىـ حـالـتـهـ الطـبـيـعـيـةـ مـنـ قـوـةـ وـتـحـمـلـ وـأـنـسـاعـ مـدـاهـاـ الـحـرـكيـ )ـ .ـ

كـماـ كـانـ التـرـابـطـ بـيـنـ تـمـارـينـ الـقـوـةـ السـلـبـيـةـ الثـابـتـةـ وـالـقـوـةـ الـمـتـحـرـكـةـ بـوزـنـ الـجـسـمـ مـعـ تـمـارـينـ الـاطـالـةـ السـلـبـيـةـ وـتـمـارـينـ الـاطـالـةـ قدـ حـقـقـتـ نـتـائـجـ مـرـتفـعـةـ فـيـ نـسـبةـ التـحـسـنـ ماـ يـعـطـيـ دـلـائـلـ عـلـىـ أـهـمـيـةـ اـسـتـخـادـهـاـ فـيـ الـبـرـامـجـ التـأـهـيلـيـةـ وـابـتكـارـ العـدـيدـ مـنـ التـمـارـينـ التـيـ تـنـتـاصـ بـعـلـمـ اـصـابـةـ وـشـدـتـهـاـ ،ـ مـاـ يـوـفـرـ الـكـثـيرـ مـنـ الـوقـتـ وـالـجـهـدـ فـيـ عـلـمـيـةـ اـعـادـةـ الـجـزـءـ الـمـصـابـ إـلـىـ وـضـعـهـ الـطـبـيـعـيـ .ـ وـهـذـاـ مـاـ يـؤـكـدـهـ (ـابـوـ العـلـاءـ عـبـدـ الـفـتاحـ )ـ (ـ وـيـمـلـ الـاعـتـمـادـ عـلـىـ عـمـلـ الـمـسـتـقـبـلـاتـ الـحـسـيـةـ أـهـمـيـةـ كـبـيرـةـ فـيـ زـيـادـةـ الـمـدـيـ الـحـرـكيـ لـلـمـفـصـلـ كـمـاـ أـنـهـ تـرـفـعـ مـنـ مـسـتـوىـ توـافـقـ الـعـلـمـ الـعـضـلـيـ لـلـمـجـمـوعـاتـ الـعـضـلـيـةـ الـعـاـمـلـةـ عـلـيـهـ،ـ وـعـلـىـ ذـلـكـ فـإـنـ زـيـادـةـ الـمـدـيـ الـحـرـكيـ باـسـتـخـادـ التـدـريـبـاتـ التـيـ تـعـتـمـدـ أـسـاسـاـ عـلـىـ عـمـلـ الـمـسـتـقـبـلـاتـ الـحـسـيـةـ تـعـمـلـ عـلـىـ الـاستـفـادـةـ مـنـ

(١) ولـيدـ مـحمدـ المرـداـشـ،ـ تـأـيـيـرـ بـرـنـامـجـ تـأـهـيليـ حـرـكيـ مـقـرـرـ عـلـىـ تـمـزـقـ غـضـرـوفـ الرـكـبةـ لـدـىـ لـاعـبـيـ كـرـةـ السـلـةـ،ـ رسـالـةـ مـاجـسـتـيرـ ،ـ كـلـيـةـ التـرـبـيـةـ الـرـياـضـيـةـ الـبـلـبـنـيـنـ،ـ جـامـعـةـ حـلـوانـ،ـ الـفـاهـرـةـ،ـ ٢٠٠٦ـ،ـ صـ ١١٩ـ .ـ

القدرات البدنية المختلفة في تطوير السرعة والقوة والتواافق التي يتطلبها الأداء البدني).

وهذا يتفق مع ما جاء به (مهند البشناوي واحمد الخوجا ٢٠١٠) (بان من الضروري ارتباط تمرينات الإطالة بتمرينات القوة لضمان التكاملية المترنة للجهاز الحركي والعضلي وتجنب تكملة جانب واحد فقط )<sup>(١)</sup>.

و يرى الباحث من الضروري ارتباط التمرينات التأهيلية باستخدام مقاومات مختلفة أثناء التأهيل الرياضي ويجب أن يرتبط العمل بالحركات المختلفة للجزء المصايب تدريجياً وبمددات مناسبة ، وهذا يتفق الباحث مع ما أشار إليه (حامد ٢٠٠٠) إلى أن ما يحدث في العمل الثابت المركزي يجعل العضلة تعمل على زوايا العمل العضلي كافة إلا أن مقدار الشد العضلي يختلف باختلاف الزوايا وذلك بسبب عدد الألياف العضلية المشاركة كذلك كلما ازدادت المقاومة حصلت زيادة في الشد العضلي الناتج عن مشاركة أكبر عدد من الألياف العضلية فالاستمرار بالتدريب يولد تكيفات عصبية وإن هذه التكيفات في بدئ الأمر هي توافقية عصبية عضلية أي تنظيم السيارات العصبية وقد تتطور بعد حين لتصبح تكيفات خلوية تؤدي في زيادة حجم الوحدة الحركية وهذا ما يجعل القابلية الوظيفية للوحدة الحركية في تعصيب أكبر عدد من الألياف العضلية أو إمكانية تجنيد أكبر عدد من الوحدات الحركية مما يحصل زيادة في القوة<sup>(٢)</sup>.

(١) مهند حسين البشناوي، احمد إبراهيم الخوجا؛ مصدر سبق ذكره : ص ٣٤ .

(٢) حامد صالح مهدي . المصدر سبق ذكره ، ص ٧٣ .

## الفصل الخامس

### ٥. الاستنتاجات والتوصيات

#### ١- الاستنتاجات

١. ان للبرنامج المعد من قبل الباحثة له تأثيرا ايجابيا في تأهيل اصابة الانسجة الرخوة لمفصل الكتف لدى الرياضيين.
٢. ان للبرنامج المعد من قبل الباحثة له تأثيرا ايجابيا في تحسين تركيز هرمون النمو GH و تحمل القوة للمصابين بالأنسجة الرخوة لمفصل الكتف.
٣. ان مدة (٨ اسابيع) هي المدة الزمنية مثلى للحصول على افضل نتائج لتأهيل اصابة الرياضيين المصابين بالأنسجة الرخوة لمفصل الكتف .

#### ٢- التوصيات

١. توصي الباحثة بالاستعانة بالبرنامج المعد من قبل لما له من تأثير إيجابي في تأهيل اصابة الانسجة الرخوة لمفصل الكتف لدى الرياضيين.
٢. توصي الباحثة بضرورة الكشف عن الاصابة وموقعها وحجمها ومضاعفاتها ، باستخدام اشعة الرنين المغناطيسي لوضع الحلول المباشرة والالزامية للإصابة وتقليل الزمن والعمل الفعال .

٣. توصي الباحثة بضرورة التأهيل لمدة مناسبة والاستمرار بالتأهيل حتى عودة الجزء المصايب الى العمل والاداء الوظيفي الامثل .
٤. توصي الباحثة باعتماد المتغيرات البيوكيميائية والمدى الحركي كوسيلة لتشخيص حالات الإصابة العضلية لكونها من الوسائل التشخيصية المهمة والدقيقة .
٥. توصي الباحثة بأجراء اختبارات وسطية للتأهيل للتعرف على مدى استجابة المصابين للتمرينات المعدة في المنهاج و الوقوف ومستوى تحسن افراد المجتمع في درجة ومستوى تحسن تلك الإصابة.
٦. اجراء بحوث بتطبيق نفس البرنامج المعد من قبل الباحثة بصحبة مكمل غذائي يحتوي على جميع الفيتامينات والمعادن التي يحتاجها الجسم .

### المراجع والمصادر

- ١ - سامي محمد ملحم : مناهج البحث في التربية الرياضية ، ط١ ، عمان ، دار المسرة للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠، ص ٢٥٩ .
- ٢ - محمد وليد البطش و فريد كامل ابو زينة : مناهج البحث العلمي تصميم البحث و التحليل الاحصائي ، ط١ ، دار المسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ٢٠٠٧، ص ٢٧٨ .

(١) احمد عطشان عبد الرضا : أثر أساليب متنوعة في تأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي وبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي للاعبين الشباب بكرة اليد ،جامعة بابل ،٢٠١٥ .

- نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح فتحي، دليل الباحث لكتابه الابحاث في التربية الرياضية، بغداد، ٢٠٠٤، ص ٧٣.

(١) محمد جاسم الياسري: الاسس النظرية لاختبارات التربية البدنية دار الضياء للطباعة والنشر. النجف الاشرف. ٢٠١٠ .ص ٧٢

- نادر فهمي الزيود وهشام عامر عليان؛ مبادئ القياس والتقويم ، ط3: القاهرة، دار الفكر العربي للنشر والطباعة، ٢٠٠٥ .ص ١٤٥

- ذكرياء محمد الظاهر ؛ مبادئ القياس والتقويم في التربية: ( عمان ، مكتبة دار الثقافية ، ١٩٩١ ) ص ٢١.

(١) بهاء الدين إبراهيم سلامة ، فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني ( لاكتات الدم ) ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص ١٥١ .

(١) أبو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة، ط ١ ،دار الفكر العربي ،القاهرة ، ٢٠٠٣ .ص ١٦٥

(١) عايش زيتون : بيلوجيا الإنسان ، مباديء في التشريح والفسيولوجيا ، ط٤ ، دار عمار للنشر والتوزيع ،الأردن ،٢٠٠٢ ،ص ١٩٧-١٩٨ .

(١) وليد محمد الدمرداش، تأثير برنامج تأهيلي حركي مقترح على تمزق غضروف الركبة لدى لاعبي كرة السلة،

رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة، 2006 ، ص ١١٩ .

(٢) مهند حسين البشتواني، احمد إبراهيم الخوجا؛ مصدر سبق ذكره :ص334.

## ملحق(١)

### نموذج من التمارين



من الوقوف سحب البار الى الاعلى

٥٢

٥٣

من الجلوس ضغط امامي عكسي بالد مبلص



٤

من الوقوف سحب الد مبلص الى الاعلى من جانب الجسم

